



山崎發電所 建設工事

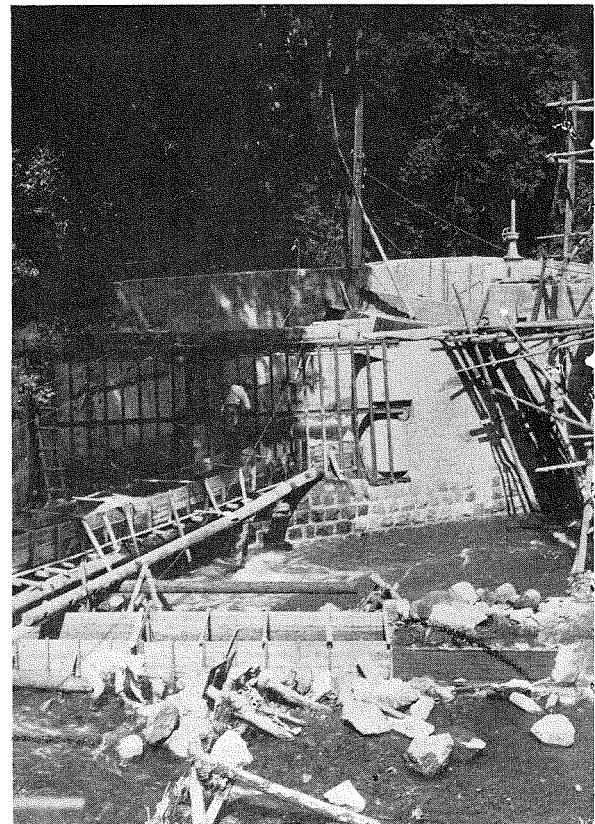
日本電力株式會社土木部

〔はしがき〕

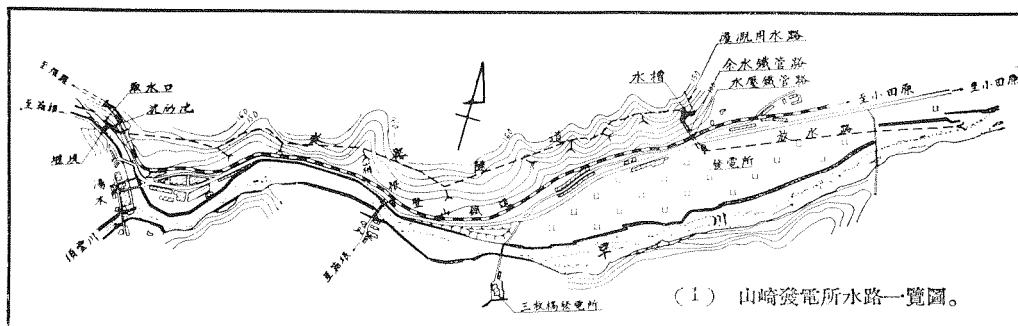
本發電所は箱根早川の水力をを利用して發電するものであつて、湯本町に取入口を設け、約40秆下流大窪村風祭に於て再び早川に放流する。當發電所は元、三枚橋及畠宿兩發電所と共に(早川支流須雲川水力利用)小田原電氣鐵道株式會社が電氣鐵道に動力を供給する外、當地一圓に電燈、電力を供給する目的を以て早川水系の開發に着手し、昭和三年當社が合併繼承したものである。山崎發電所も水路隧道のみは往年完成し、其後大正十二年關東大震災に遭遇の儘工事を中止し、完成水路は所謂湯本堰用水路として久しく地元民の灌漑用水路に使用されてゐたが、昨夏より殘部工事に着手したものである。

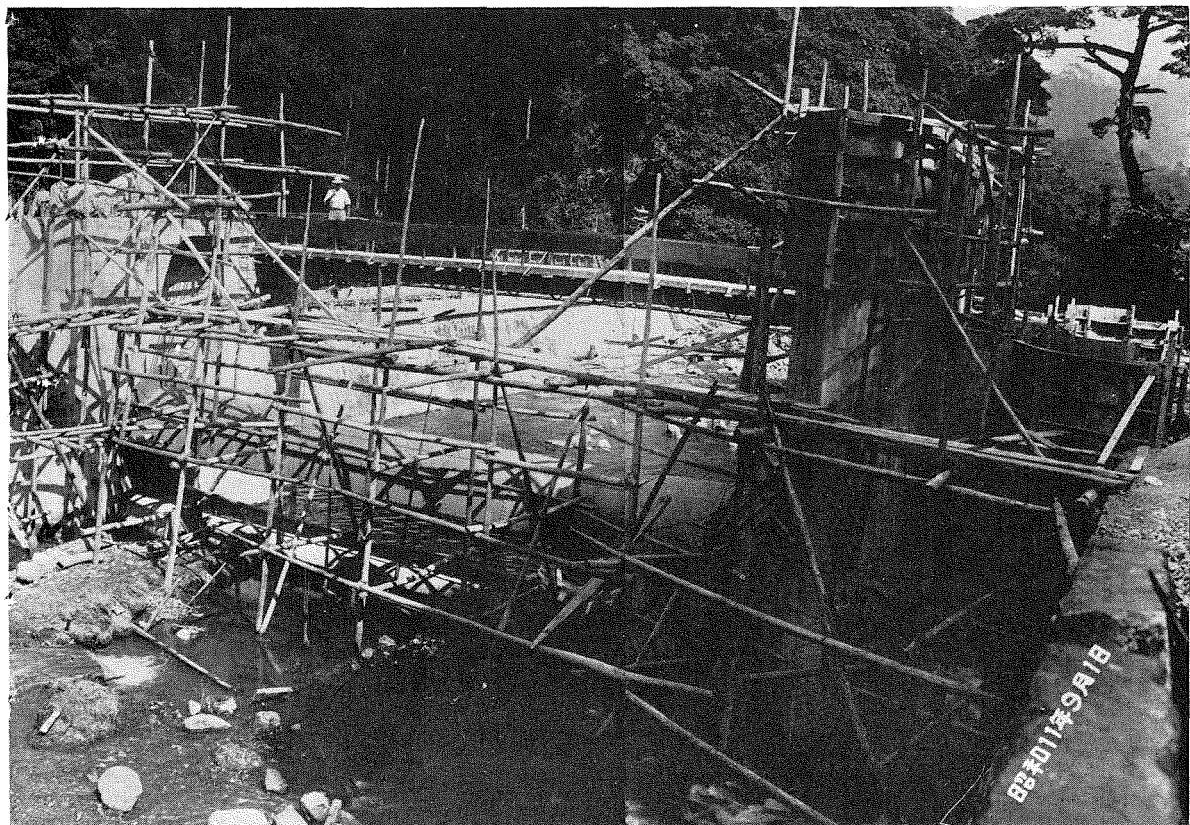
〔計畫及工事狀況〕

事業者　日本電力株式會社
計畫設計者　日本電力株式會社土木部



工事監督者　日本電力株式會社山崎建設所
施工方法　清水組請負
總工費　665,420圓
起工年月　昭和十年八月
竣工年月　昭和十一年九月(豫定)
取水堰堤として湯本町湯本字茶乃花湯本用





水堰の下流に於て早川本流を殆んど直角に遮断して直線重力式固定溢流堤を築造し、上部に鋼鐵製のローリング・ダムを附けることとした。堰堤の兩端には排砂門を設け、又堰堤上部には純徑間15米のI字型鋼桁橋を架設した。堰堤左岸上流に取水口を設け、之に接続して長方形の沈砂池あり、右側は河岸に接し左側は溢流堤を以て側水路と界せられ、沈砂池内に於て細砂を沈澱分離せしめたる後、清淨水は溢流堤を越流して側水路に入り、流水は側水路に次ぐ延長6米の本水路暗渠を経て既設本水路隧道に入る。

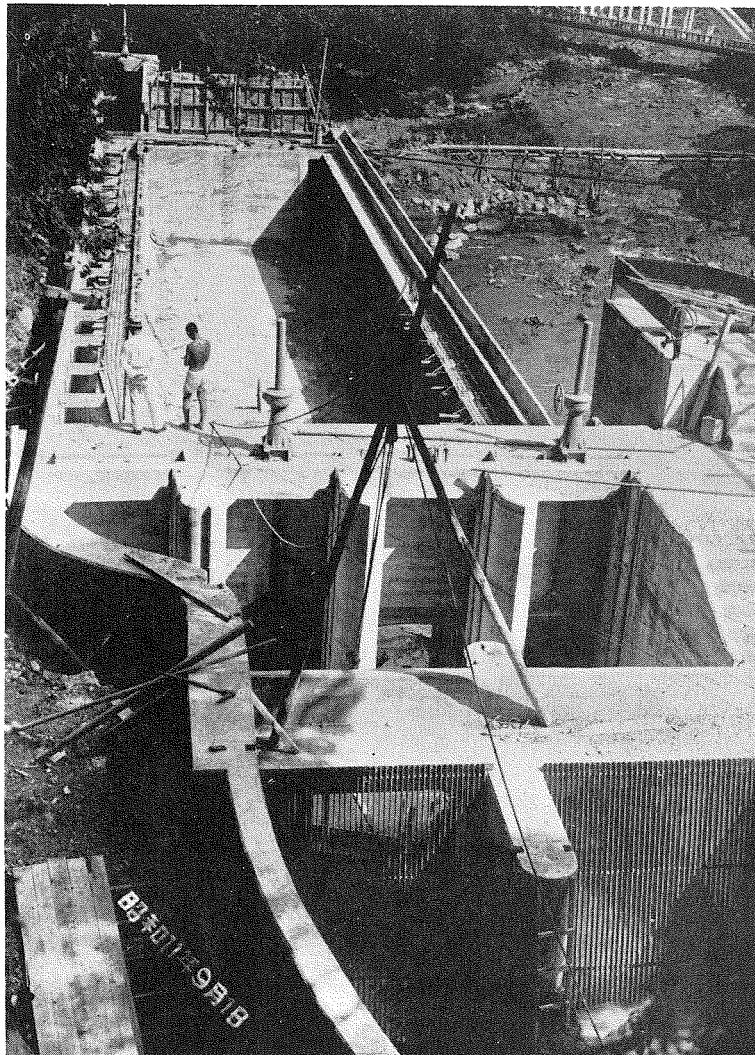
本水路隧道は延長約1,987米、馬蹄型であつて、経過地の地質硬軟の度に應じコンクリート巻厚を15厘乃至45至50厘とした。水槽は右隧道の終端に接続し、湯木町と大塙村との町村界

の山腹恰好の地に建設し、用水分水路、沈砂室、餘水溢流堤、土砂吐門、塵除金物、給水室、制水門の諸設備を有する。

(2) 堰堤及取入口工事、國立公園地域内のため表面全部張石を施して美觀を添ふ。

水壓鐵管は軟鋼製重複纖管1條であつて、總延長約124米である。箱根登山鐵道交叉點迄は露出の儘直線南下し、箱根登山鐵道及國道(東海道)下は門構型鐵筋コンクリート框構の導坑中に鐵管を敷設し、國道南側より東折し、發電所の水車に連絡する。此部分は埋設式である。

餘水鐵管は水壓鐵管の西側を併行して設け、發電所附近に於ては西側を彎曲して放水路に連絡する。



発電所は湯本字下耕地の国道南側に埋設し外部よりは僅かに本館上部の圓筒部を見得るのみである。放水路は總延長約850米の内、上部約427米は隧道、中央部約402米は暗渠、末端約20米は開渠であつて、大窪村風祭字上河原に於て再び早川本流に放流する。

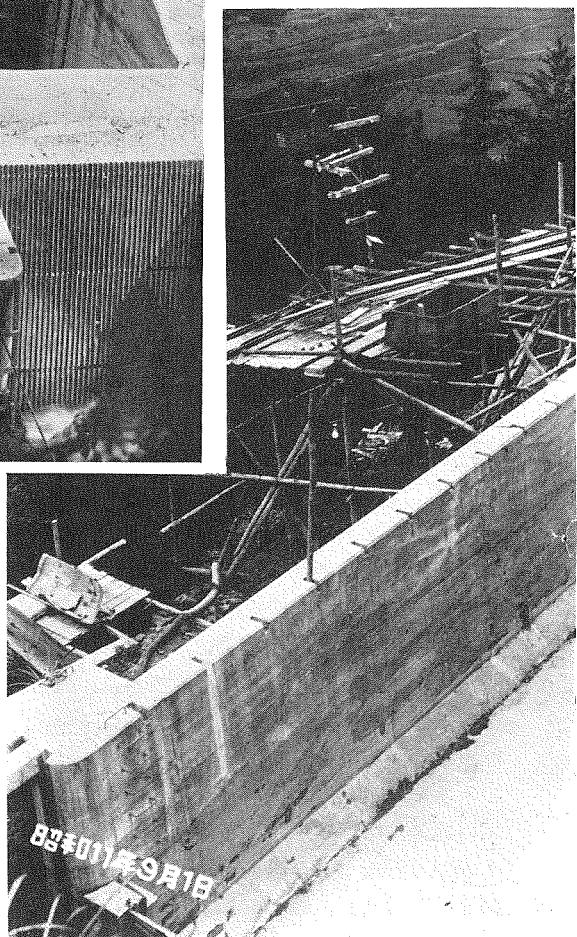
〔水力設備〕

取水口位置 神奈川縣足柄下郡湯本町湯本字茶乃花753番地の13地先

發電所位置 同縣同郡同町湯本字下耕地35番地の1

(3) 左の寫眞は取水口及沈砂池である。取水口は全幅7.40米0.6米の隔壁により2個に分たる。沈砂池は有効延長32.7米、最大幅員6.9米。

(4) 下の寫眞は水槽及給水室で次頁へつなぐもの、こゝから水壓鐵管となつて發電所の水車に連絡される。



放水口位置 同縣同郡大峰村風祭字上河原11

3番地の3地先

使用水量 最大使用水量3.06立方米毎秒(11

0個)但最大使用水量3.62立方米毎秒(130

個)の内用水の最少分水量0.56立方米毎秒

(20個)を控除したる残量とす。

當時使用水量0.97立方米毎秒(35個)

有効落差 60米(198.0尺)

理論馬力數及發電力 最大使用水量3.06立方

米毎秒の場合

理論馬力數 2,412馬力

發電力 1,450キロワット

當時使用水量0.97立方米毎秒の場合

理論馬力數 767馬力

發電力 460キロワット

堰堤

直線重力式固定溢流堤

總高 5.95米

(固定堰堤)

高さ 4.15米

頂長21.80米

敷巾 16米

(可動堰)

ローリング、ゲート1門

高さ 1.80米

徑間 15米

土砂吐門

巾1.60米高サ2.30米のティンター・ゲート、左右岸各1門を設く。

取水口

全巾7.40米にして厚さ0.60米の中央隔壁により有効幅員3.40米の二個の取水口に分たる。

沈砂池

有効延長 32.70米、最大幅員6.90米にして、深さは2.06米乃至2.85米である。

本水路暗渠

鐵筋混擬土造馬蹄形にして延長6.22米、高さ幅共1.67米、底面勾配1/4分の1である。

本水路隧道

混擬土造馬蹄形にして延長1,987.26米、高さ幅共1.67米、勾配1/100分の1である。卷厚は0.15米—0.45米。

水槽

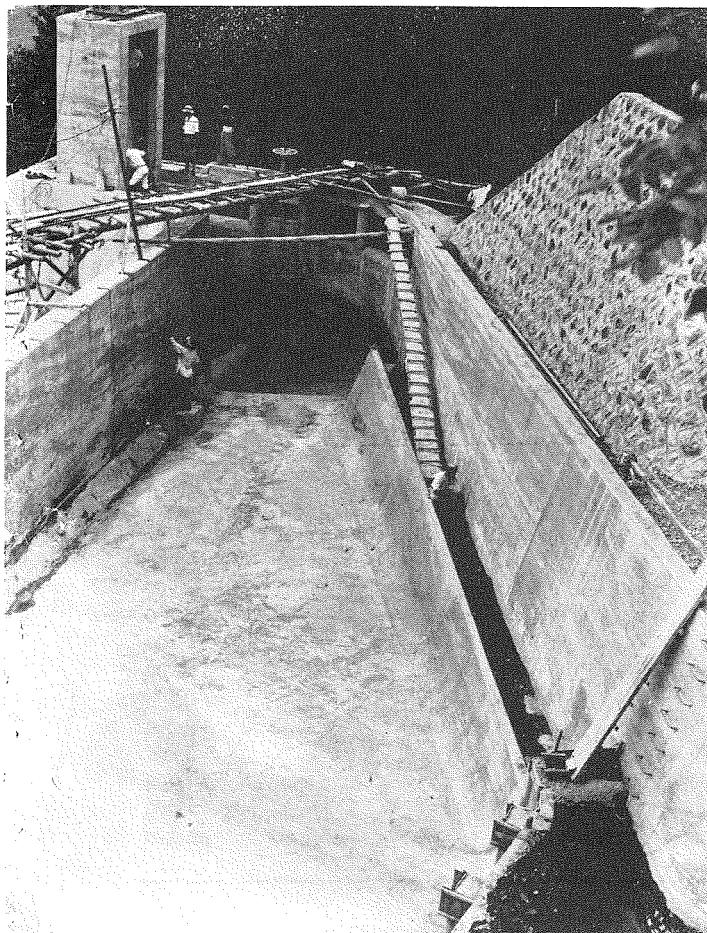
内法長25.70米、巾11.20米—4.50米である。

水壓鐵管

厚さ6粋—8粋軟鋼製圓筒重ネ縫鐵綴管一條にしてその延長124米、内徑は上部に於て1.13米、下部1.04米となる。

餘水鐵管

延長129.50米である。



発電所

圓筒形鐵筋コンクリート造二階建にして高さ 20.50米、大半地下に埋設され、地表に露出する部分は8.20米に過ぎない。圓筒直徑は8.40米である。

放水路

延長850米にして勾配 450分の1、隧道延長42.7米、暗渠延長402.05米、開渠延長20米となつてゐる。

水庫

豎軸フランシス型リアクション・タービン2,400馬力のもの1臺である。

水車床の標高46.50米。

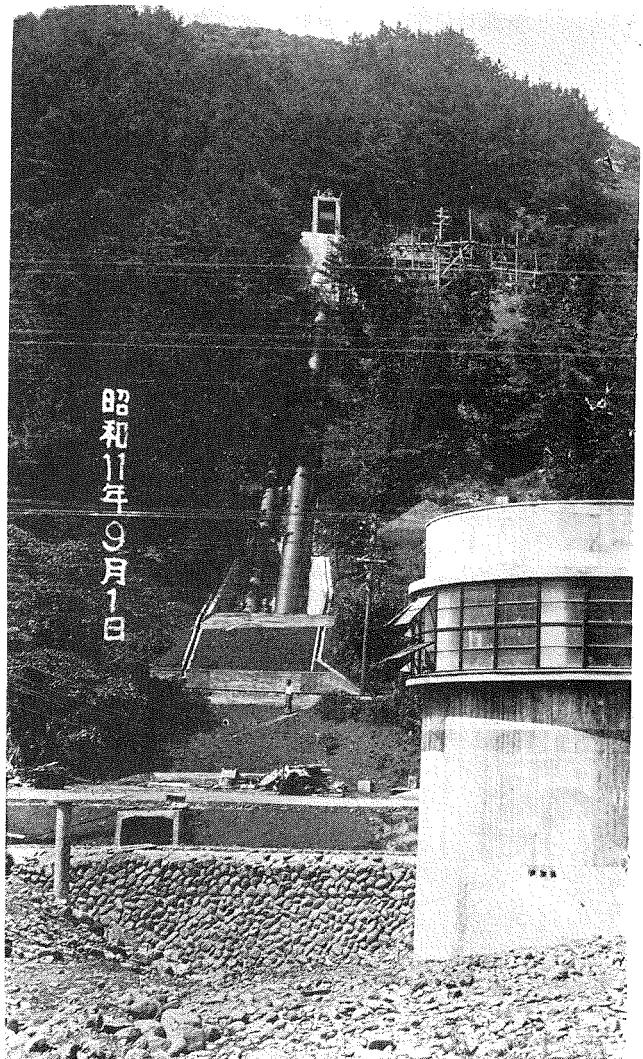
発電機

三相交流 50 サイクル1,600 キロ・ヴオルト・アンペアのもの1臺。

〔工事用運搬設備其他〕

工事用材料の輸送は箱根登山鐵道及貨物自動車を以てした。當地方は交通、氣候、地勢共稀に見る好適の地で、工事上此方面よりの障害は皆無であるが、發電所及放水路工事に於ては全く著しい地下湧水の爲、工程が甚だ阻止せられた。

工事用電力は附近三枚橋發電所の發生電力を充當した。



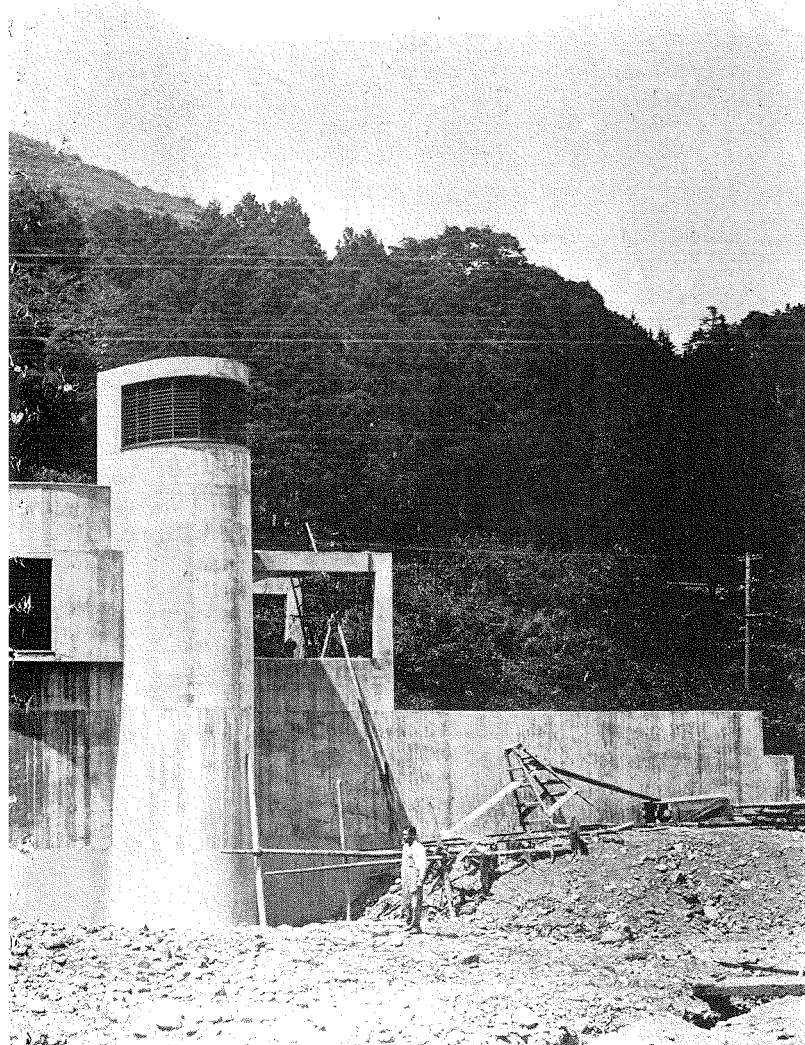
工事中の水力發電所

目下工事中の全國水力發電は其の數43、發電力總數727,960キロで其の概要下の如くである。

(送信者9月1日調査)

事業者名	發電所名	河川名	發電力kw
鐵道省	千手信濃川	信濃川	50,000
東京電燈	信濃川	〃	80,000
〃	小野川	長瀬川	26,200
〃	原町第一	吾妻川	22,800
東信電氣	新郷	阿賀野川	23,000
群馬水電	中吾妻川	太井川	12,400

上毛電力	一ノ瀬川	大瀧川	10,400
日本電力	黒部川第二	黒部川	65,000
〃	同第三	〃	77,500
〃	山崎	早馬瀬川	1,200
關西電力	瀬戸第二	馬瀬川	20,800
山陽水電	芳賀	北津波川	2,700
東邦電力	名森	倉山飛驒川	19,700
〃	長谷川	十津川	24,100
宇治川電氣	長和	田天ノ木川	15,000
大同電力	笠置	曾川	2,000
矢作水電	豊	木曾川	35,500
太井川電力	大	和合川	13,000
		大井川	62,200



(5) 鐵管路と發電所で、鐵管路に併行して餘水鐵管が設けられてゐる。水壓鐵管の陰れる處を箱根登山電車が走り、その下方を國道即ち東海道が通つてゐる。發電所は大半地中に埋設され、寫眞に見られる通り地上には僅かに高約8米しか現れてゐない。

最後に本水路區域は國立公園の一部に屬するを以て、各種工作物の設計施工には多大の意を用ひ、例へば、堰堤表面は全部張石と爲し、ローリング・ゲート其他門扉操作用及附近照明用電力線は地下ケーブルとし、沈砂池の川側壁上には植樹を爲し水槽及鐵管路に於ては伐採木は最少に止め、不得止伐探したる部分には尙植樹を施し、山腹縦に水槽白壁の隱見するに止め、又、發電所本館は大部分地中に埋設するのみならず、生垣を以て圍繞せしむる等努めて美觀保持に留意したのである。

(昭和十一年九月十五日稿)

木曾川電力	城	山木曾川	1,250	兵庫縣	安積	揖保川	4,680
〃	日	木曾川	1,200	山口縣	第二	小瀬川	2,800
梓川電力	義澤	梓川	3,400	渡川水力	佐賀	渡川	10,000
日本拓業	第一	庄川	5,900	橋原水力電氣	橋原川第二	橋原川	6,000
高岡電燈	薄	島神通川	3,680	伊豫電氣鐵道	第三面川	面河川	6,900
手取川水力電氣	白	山手取川	1,470	九州水力	三芳	玖珠川	4,60
北海水力電氣	藻	岩豐平川	10,000	〃	野烟	阿蘇野川	2,600
大日本電力	鳥海川第二	鳥海川	5,000	住友(九州送電)	塚原	耳川	50,000
宮城縣	關	白石川	2,000	熊本電氣	川邊川第一	川邊川	2,100
新潟電力	伊南川	伊南川	17,300	日本窒素肥料	七瀧川第一	七瀧川	1,380
盛岡電燈	磐	零石川	3,150	〃	同第二	〃	2,650
日本產業	木戸川	木戸川	8,800	計	43ヶ地點		727,960
中央電氣	第二	大谷	7,500				